

## عنوان مقاله:

مدل سازی و شبیه سازی دما بخار در توربین فشار متوسط بخار

## محل انتشار:

نخستین کنفرانس ملی تحقیقات بین رشته ای در مهندسی کامپیوتر، برق، مکانیک و مکاترونیک (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

## نویسندگان:

هادی حیدری - دانشجوی ارشد مهندسی مکانیک دانشگاه شهید چمران

ابراهیم حاجی دولو - استاد گروه مهندسی مکانیک دانشگاه شهید چمران

## خلاصه مقاله:

در پژوهش حاضر مدل سازی و شبیه سازی جریان دما بین پره های یک ردیف توربین فشار متوسط بررسی شده است. برای مدل سازی پره های توربین بخار، ابتدا هندسه ی پره ی ثابت با استفاده از یک روش تجربی و هندسه پره ی متحرک به کمک اسکنرهای سه بعدی به دست آمده است. سپس با استفاده از معادلات حاکم و مدل آشفتگی مناسب به شبیه سازی جریان اطراف پره ها با استفاده از روش حل عددی مبتنی بر حجم محدود به کمک نرم افزار تجاری Ansys CFX پرداخته شده است. برای همگرایی مسئله از معیار باقی مانده های حل استفاده شده است. برای اطمینان از مدل سازی و شبکه تولید شده، به شبیه سازی جریان با استفاده از شرایط مرزی اعمال شده بر روی یک مدل نیروگاهی پرداخته شده است. پس از مقایسه نتیجه حل عددی با داده های به دست آمده از مدل عددی مرجع و حصول اطمینان، به بررسی دمای بخار اطراف پره ها پرداخته شده است. نتایج نشان می دهند که دما ا ستاتیک در نوک حمله استاتور بیشترین مقدار را دارد و با عبور از پره ها افت پیدا می کند و همچنین دمای کل بخار در عبور از پره ثابت، تقریباً ثابت می ماند و تغییرات کم به دلیل اصطکاک بخار با پره است ولی در پره متحرک دمای کل افت شدیدتری دارد.

## کلمات کلیدی:

مدل سازی پره ها، شبیه سازی، توربین بخار، Ansys CFX، دمای بخار، صحت سنجی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/539808>

